



We do! 2009

持続可能な
社会をみつめて...

広島ガス CSR報告書
環境分野

ダイジェスト版



天然ガスはどのよう

INPUT

原料

原料 **LNG**
354.5千t

(インドネシア・マレーシアガス田)
天然ガス採掘

精製・液化



■ 天然ガス精製・液化
インドネシア ボンタン基地
(約-160℃で冷却・液化 体積1/600)

海上輸送



■ LNG海上輸送
LNG船「スリヤアキ」
(インドネシア～廿日市工場 約1週間)

船の燃料に天然ガスを有効利用しています。

製造

ユーティリティ	都市ガス	電力	水
	(製造) 6,434千m ³ (事業所) 332千m ³	(製造) 4,514千kWh (事業所) 3,245千kWh	(製造) 16.3千m ³ (事業所) 24.1千m ³

都市ガス製造工場では環境・景観に配慮しています。

■ LNG受入・都市ガスの製造



廿日市工場 (廿日市市)

■ 都市ガスの製造



備後工場 (三原市)

■ LNGローリー輸送



LNGローリー



東広島製造所 (東広島市)

LNGは超低温(約-160℃)で貯蔵後、ガス製造プラントで気化された天然ガスに少量のLPGを添加し、熱量を一定に調整して都市ガスとして供給しています。

OUTPUT

採掘・液化・輸送時 **CO₂**
215千t

CO₂ (製造所) 20.2千t (オフス) 2.9千t

一般廃棄物 82.9t

産業廃棄物 (製造所) 6.9t (事業所) 183.4t

掘削土 118千t

PE管 5.1t

再資源化

エコオフィス活動によって、紙などのリサイクルを進めています。

一般廃棄物 57.9t

産業廃棄物 (製造所) 6.7t (事業所) 170.9t

掘削土 103.9千t

PE管 5.1t

铸铁管・鋼管 146.1t



- 本社所在地 / 広島市南区皆美町二丁目7-1
TEL 082-251-2151 (代表)
- 創立 / 1909年10月
- 資本金 / 32億9千1百万円
- 従業員数 / 639名
- 事業内容
 - (1) ガス事業
 - (2) ガス器具の販売
 - (3) 液化天然ガスの販売
(2009年3月末現在)

広島ガスの供給エリアと体制

原料の天然ガスはインドネシア、マレーシアとロシア(2009.4～)から輸入しています。

供給エリア (広島県内 5市4町)
広島市、呉市、尾道市、三原市、廿日市市、安芸郡海田町・坂町・府中町・熊野町

お客さま件数
42万6千件



安全に環境にやさしく

に届けられるの？

都市ガスを製造・供給するために、主原料としてLNGおよび熱量調整用のLPG、ユーティリティとして都市ガス・電力・水など、ガス導管としてPE管、鋼管などを使用しています。



導管 (パイプライン)
総延長 4,825km

都市ガスの貯蔵



ガスホルダー

圧力等遠隔監視制御



中央監視制御室 (本社)



地震や台風などの災害にも万全の体制をとっています。

導管工事



導管埋設工事

都市ガスの供給



ガス管橋

鋳鉄管・鋼管
146.1t

ガスホルダーからお客さま先まで、導管を通じて安定供給されます。



お客さま

ガス販売量
4億7千7百万
立方メートル

工場や商業施設などでは、ガスコージェネレーションシステムの採用が広がっています。



商業用・公用(ビル・学校等)



厨房、給湯、空調等

工業用 (工場等)



コージェネレーションシステム、加熱、空調等

家庭用 (給湯・空調等)



厨房、給湯、空調等



暖房 (ガスファンヒーター)

天然ガス自動車



トラック・バス・乗用車等

お客さま先

CO₂
1,127千t

お客さま先でのCO₂発生量は、天然ガスを利用することにより、大幅に抑制されています。



クリーンエネルギー天然ガスの優れた特長を活かし、他燃料から天然ガスへの転換、ガスコージェネレーションシステムおよび高効率ガス機器の普及等を推進することで、従来に比べてCO₂発生量を減らすなど環境保全に貢献しています。



凡例	
供給エリア (広島地区)	ガスホルダー
供給エリア (呉地区)	ガス製造所
供給エリア (尾道・三原地区)	本社・支店
幹線 (パイプライン)	検討中幹線

製造

供給

LNGを専用船、専用車 (ローリー) で輸送

廿日市工場・備後工場・東広島製造所で都市ガスを製造

総延長4,825kmの導管(本支管・供給管)を通じて都市ガスを供給

瀬戸内パイプライン (株) の設備を活用して卸供給



環境のために、どんな

お客さま先での取り組み 天然ガスを効率よく利用できる設備・機器を普及していきます。

天然ガスの利用は、ガスコージェネレーションシステム・効率の高いガス機器・天然ガス自動車など、熱だけでなく、発電・冷房・自動車などのさまざまな用途に広がっています。

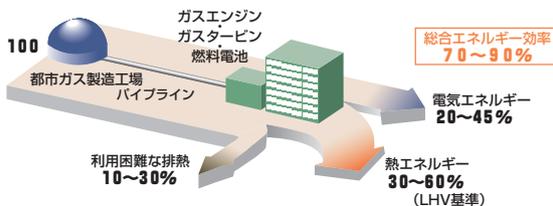
ガスコージェネレーションシステムとは

天然ガスを燃料としてガスタービンやガスエンジン、燃料電池で発電を行い、同時に発生する排熱を給湯や冷暖房などに有効利用することで省エネやCO₂削減に貢献するシステム。工場やデパート・ホテル・病院・スーパー銭湯などで活躍しています。

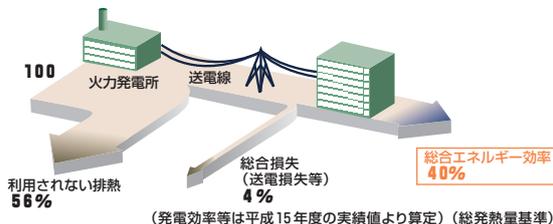
ガスで電気もできるんだよ！



● ガスコージェネレーションシステム



● 従来方式による発電システム



天然ガス自動車 (NGV[※]) の普及促進

ガソリンや軽油の代わりにクリーンな天然ガスを燃料に走行する自動車。その排出ガスには、発ガン性が指摘されている黒煙（粒子状物質）や酸性雨の原因となる硫黄酸化物を排出せず、地球温暖化の原因となるCO₂もガソリン車に比べて低く抑えることができます。（※Natural Gas Vehicle）

なお、自動車に天然ガスを充填するエコステーションは県内に9カ所あります。

● 街で活躍する天然ガス自動車



路線バス

街で活躍する天然ガス自動車見たことある？



トラック



天然ガス高効率利用の促進

● 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム「エネファーム」(2009年度販売開始)

天然ガスから取り出した水素と空気中の酸素を燃料電池で化学反応させ発電し、その際に出る熱を給湯や暖房に利用するコージェネレーションシステム。



エネファーム (700W)



● 家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステム「エコウィル」(累計販売台数 375 台)

小型ガスエンジンで発電機を回し発電し、その際に出る熱を給湯や暖房に利用するコージェネレーションシステム。



● 高効率給湯器「エコジョーズ」(累計販売台数 5,597 台)

今まで捨てていた排熱をコンデンシング技術を使って再利用し、熱効率を80%から95%まで引き上げた高効率給湯器。



高効率給湯器エコジョーズ



活動をしているの？

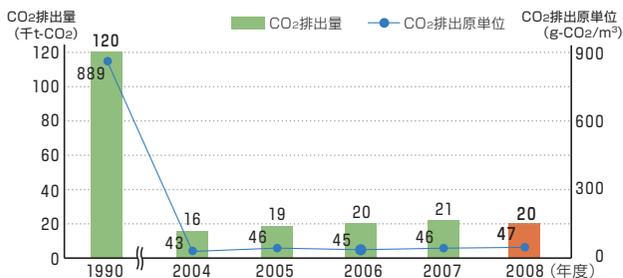


広島ガスでの取り組み 環境負荷の低減に取り組んでいます。

都市ガス原料を天然ガスに変更*したことで、従来の石炭・ナフサ・LPGを原料とした場合に比べ、製造工程が大変シンプルになるとともに、製造段階でのCO₂の発生が飛躍的に削減されました。

*1995年6月から2002年4月まで6年11か月かけて天然ガス転換を実施

●都市ガス製造におけるCO₂排出量



ガスコージェネレーションシステムの活用

2004年9月、廿日市工場にガスコージェネレーションシステムを導入し、発電した電力を工場で使用するとともに、排熱も有効利用しています。これにより、工場の省エネ・環境負荷低減をいっそう進めることができました。余剰電力は電力会社との送電系により卸売供給も行っています。



ガスコージェネレーションシステム (廿日市工場)

事業所での取り組み オフィスでもエコ活動を進めています。

エコオフィス活動

エネルギーの有効利用

- 電気・水の節約
- 車両燃費の向上 (エコドライブ)

資源消費の低減

- 「ノーマイカーデー」への参加
- クールビズ・ウォームビズ
- マイ箸・マイカップ
- 紙の使用削減と再資源化
- グリーン購入の促進

廃棄物の発生抑制と適正処理

- ゴみの分別強化
- 再資源化の推進



地域清掃

「自分たちの町は自分たちの手できれいに」をスローガンに、毎月1回各事業所周辺の美化活動を実施しています。

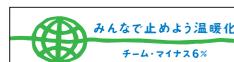
また、2008年6月には、広島市中心部の清掃活動「ごみゼロクリーンウォーク」、7月には「クリーン太田川」河川一斉清掃にも参加しました。



事務所周辺清掃 (各事務所で月1回実施)

「チーム・マイナス6%」への参加

地球温暖化防止に取り組む国民運動「チーム・マイナス6%」へ参加し、全社員がCO₂削減に取り組んでいます。



省エネ機器の導入

本社ビルの会議室では、省エネルギー性に優れたLED照明を試験導入しました。また、本社および一部の事業所のトイレには人感センサー、擬音機を取り付ける等省エネ・省資源に努めています。



LED照明 (会議室)

広島ガスグループでの取り組み 環境関連の技術開発および事業に取り組んでいます。

環境関連技術の研究開発

技術研究所では、環境に優しい天然ガスの普及により、人と環境とエネルギーの調和した快適な暮らしをお客さまにご提案するため、エネルギー高効率利用および再生可能エネルギーの活用等に係わる技術開発を積極的に進めています。



バイオガス専燃コージェネレーションシステムの開発 (ロータリーエンジン)

LPGタンカー窒素パージ事業 (広島ガスサービス(株))

広島ガスサービス(株)は、LPGタンカーのパージ事業を行っていますが、従来は燃焼処理していたLPG残ガスを回収・有効利用することにより、CO₂発生量を削減しています。



LPGタンカー窒素パージプラント

自動車解体ゴミリサイクル事業 (広島ガステクノ(株))

広島ガステクノ(株)は、環境関連設備のエンジニアリングを主要事業としていますが、自動車解体ゴミのリサイクル技術を開発・事業化し、2006年7月広島ガスの旧海田工場跡地内に「再資源化プラント」を設置しました(処理能力=720t/月)。また、このプラントの設計・施工・販売も行っています。



ASR再資源化プラント
※ASR: Automobile Shredder Residue (自動車シュレッダーダスト)



天然ガスってどんなエネルギー？

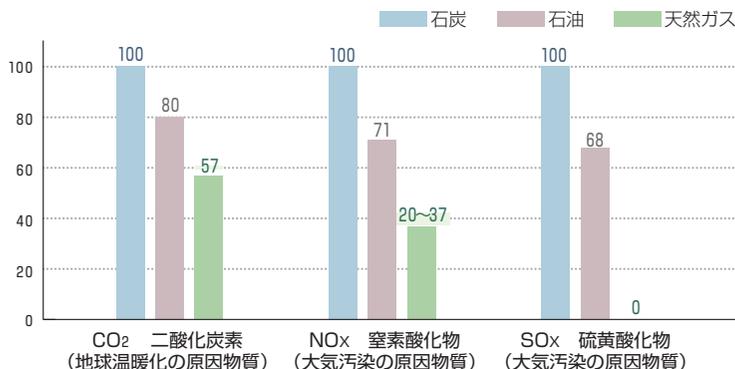
天然ガスの特長

天然ガスは、大昔の動植物が地中に埋もれ、長い年月をかけて分解してできた化石燃料の一つです。

その主成分のメタンは炭素含有量が少なく、燃焼時に地球温暖化や大気汚染の原因となる物質の発生が少ないクリーンなエネルギーです。

また、産地も中東地域に集中した石油と異なり、世界中に広く分布し、そのうえ、確認可採埋蔵量も石油の約42年に比べ約60年と長く、供給安定性も優れています。

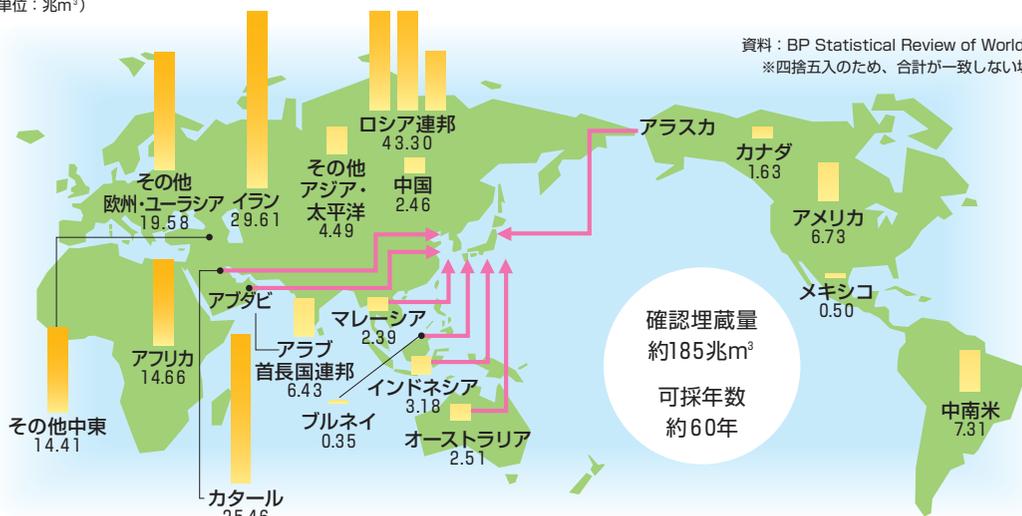
◆天然ガスのクリーン性 石炭を100とした場合の発生量比較（燃焼時）



＜資料：Natural Gas Prospects (2010) 1986 IEA (国際エネルギー機関)
：火力発電所大気影響評価技術実証 調査報告書 1990.3 エネルギー総合工学研究所＞

■天然ガス確認埋蔵量（2008年）

（単位：兆m³）

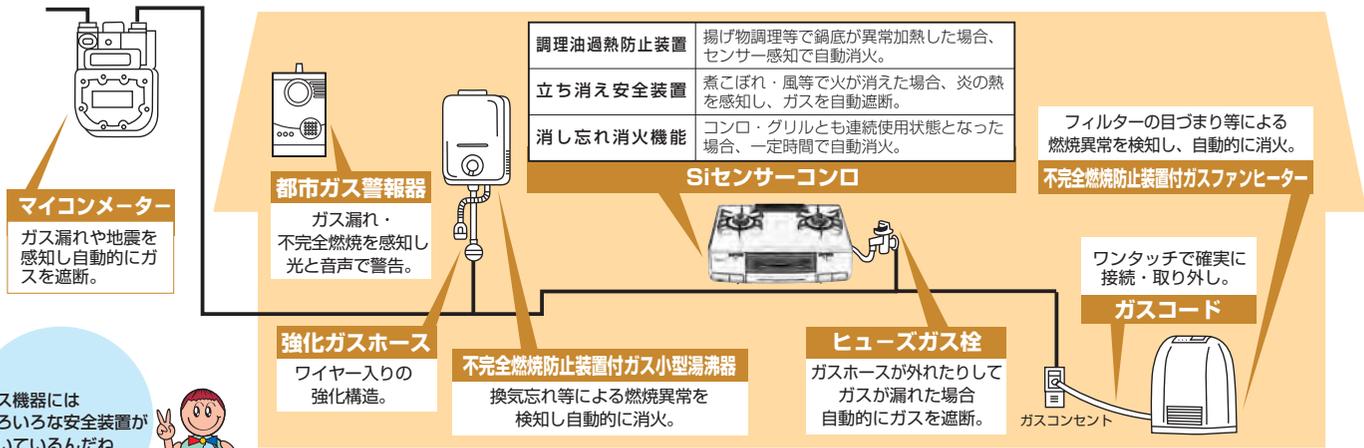


確認埋蔵量 約185兆m³
可採年数 約60年

天然ガスは
クリーンで豊富な
エネルギー
ってことが
わかったかな？

ご家庭で都市ガスを安全にお使いいただくために

お客さま先ガス設備での安全機能（例）



ガス機器にはいろいろな安全装置が付いているんだね

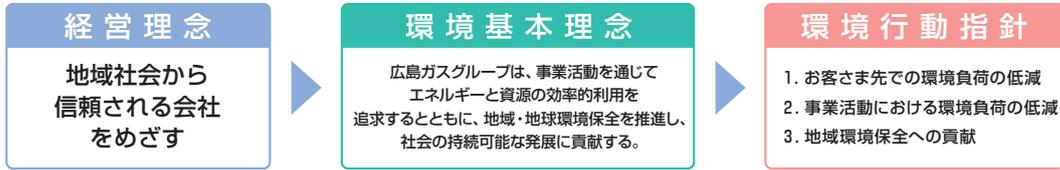


環境活動はどのように進められているの？

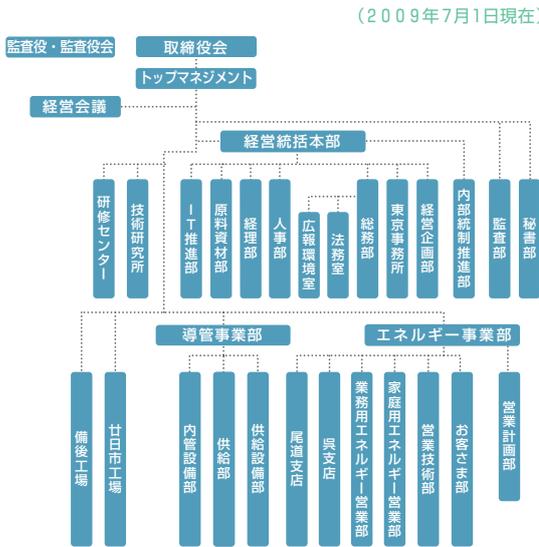


環境経営の考え方や体制

ガス会社として
しっかり環境に
とりくんで
いるんだね



組織図



環境マネジメントシステムの運用



2008年度広島ガス環境活動の成果

環境目標および実績

環境行動指針	広島ガス長期環境目標	広島ガス環境目標・実績	
		目標	実績
1. お客さま先での環境負荷の低減 2. 事業活動における環境負荷の低減 3. 地域環境保全への貢献	2010年度 1. お客さま先でのCO ₂ 排出量を、18万t-CO ₂ 以上抑制する。	1. 178万t-CO ₂ 以上	18.1万t-CO ₂
	2. 当社事業活動（製造）におけるCO ₂ 排出原単位を、50g-CO ₂ /m ³ （販売ガス量）以下にする。	2. 50g-CO ₂ /m ³ 以下	47g-CO ₂ /m ³
	3. 事務所（オフィス）におけるCO ₂ 排出量を、各年55t-CO ₂ 削減する。※	3. 55t-CO ₂	147t-CO ₂
	4. 低公害車（天然ガス自動車・燃料電池自動車等）を、当社全車両に導入する。	4. 80%以上	77%
	5. 産業廃棄物最終処分量（製造）を、1t以下にする。	5. 1t以下	0.2t
	6. ガス導管工事から発生する掘削土量を、従来工法に比べ35%以上削減し、再資源化率を70%以上にする。	6. 削減率30%以上 再資源化率50%以上	削減率 31% 再資源化率 88%
	7. 一般廃棄物の発生を、2001年度に対し50%以上削減し、再資源化率を65%以上にする。	7. 削減率40%以上 再資源化率65%以上	削減率 50% 再資源化率 70%
	8. 各事業所において、地域と一体となった環境保全活動を実践する。		

※2008年度新たに設定した環境目標

環境のこともっと知りたいな!

みんなで
地球環境を
守って
いこうね!



地域の皆さまといっしょに、環境について考え行動しています。

子どもたちに大人気の「サイエンスショー」

天然ガスの特性や、環境の大切さを楽しく、わかりやすく子どもたちに伝えるサイエンスショーを行っています。県内の小中学校を訪問し、「総合的な学習の時間」の一環としての出前授業も行っていきます。



サイエンスショー

エネルギーと環境のことをみんなで勉強しようね!



環境イベントへの参加

地域で開催される環境イベントに積極的に参加し、当社の環境への取り組みや、天然ガス自動車などの紹介、サイエンスショーなどを行っています。



省エネルギー ALL-IN



環境の日ひろしま大会

天然ガス自動車にも
のれるよ!



気軽に参加できる「エコ・クッキング料理教室」など

ショールームをはじめ公民館等では「キッチンから始める環境改善」をねらいに、買い物から調理、後片付けまで環境に配慮した食生活を提案する「エコ・クッキング料理教室」等を開催しています。

(「エコ・クッキング」は東京ガス(株)の登録商標です。)



エコ・クッキング料理教室



ひろしま温暖化ストップフェア



Gogo Carにぼる

先生方のためのセミナー

「先生方のためのエネルギー環境問題セミナー」を毎年開催し、天然ガスや環境に関する情報を提供しています。



エネルギーと環境についての座学

先生方も勉強しているんだね!



施設見学会

都市ガス製造工程、省エネルギー、環境保全への取り組みなどをご理解いただくために、廿日市工場や備後工場などの見学を随時行っています。



施設見学

いくつ
できている?



環境のために私たちができること

みんなの生活をふりかえてみよう!

台所で

- 鍋でお湯を沸かす時フタをする
- コンロの火は鍋の大きさに合わせる
- 水道のじゃ口はこまめにしめる
- 洗いのものはお湯の温度を下げる

お風呂で

- お風呂はこまめにフタをする
- シャワーは出しっぱなしにしない
- お風呂は家族でつづけて入る
- 残り湯を洗たくに利用する

お部屋で

- 暖房は20℃以下、冷房は28℃以上に設定する
- ファンヒーターは外出15分前に止める
- 使わない電気はこまめに消す
- 空調機のフィルターはこまめに掃除をする

●広島ガスホームページ●

次世代への取り組み

楽しい・役立つ環境保全情報

「エネルギーと環境の共生」をテーマに実践している、広島ガスの環境への多様な取り組みをHPで紹介しています。



<http://www.hiroshima-gas.co.jp/>

GOOD LIFE **Hiroshima Gas**

発行

広島ガス株式会社
広島市南区皆実町2丁目7-1
広報環境室 ☎082-252-3000 (直通)

2009年9月(次回予定 2010年9月)



印刷時に有害な廃液が出ない「水なし印刷」で印刷しています。大豆インキを使用しています。